

心不全患者への 心臓リハビリテーションパスの運用

～HCUでの早期離床を目標に～

- 1) 市立宇和島病院 リハビリテーション科
- 2) 市立宇和島病院 循環器内科
- 3) 高知リハビリテーション学院 理学療法学科

○中屋 雄太¹⁾・池田 俊太郎(MD)²⁾
清水 秀晃(MD)²⁾・片山 訓博³⁾

【目的】

急性心不全患者の集中治療中は安静が必要とされるが、必要以上の安静を強いられると廃用症候群が進行し、その後の心臓リハビリテーション（以下心リハ）に難渋する。また、急性期における心不全患者への心リハは、病態が複雑であり、運動負荷に対する反応も一定でないため、スタッフ間で統一化した心リハを提供することが困難である。また、心リハ以外の時間は臥床のままとなることが少なくない。

そこで、今回HCUに入室となった心不全患者を対象に、廃用症候群を予防するため6段階の離床項目を中心とする心リハパスを看護師とともに作成し、安全に離床を進めることが可能であったので報告する。

【方法】

2012年2月から2013年2月までの1年間、当院HCUへ入院となり心リハを処方された心不全患者32名を対象とした。対象者を2012年8月よりの心リハパス使用群（以下、パス群）16名と、それ以前の心リハパス未使用群（以下、非パス群）16名に分けた。なお、対象者からICU/CCU/一般病棟患者、急性心筋梗塞、心臓外科術を要した例、入院前歩行不能例、死亡例は除いた。

心リハパスは旧厚生省循環器病委託研究班の急性心筋梗塞3週間プログラムを参考に作成し、離床開始条件は肺うっ血がなく、病態が安定していることとした（図1）。HCUでの各段階はStage I:四肢ROM訓練, II:端座位, III:起立, IV:足踏み, V:Bed周囲歩行, VI:トイレ歩行（廊下歩行）の6段階とした。Stage VI以降は50～100mごとに歩行距離を増加させた。Stage upは基本的に1日毎とし、さらにup可能な場合は、主治医、看護師、理学療法士と検討し進めた。また看護師と協力し、日に2～3回の心リハを施行した。

検定項目は年齢、在院日数、点滴静脈注射期間（以下、DIV）、酸素投与期間、心リハ開始までの日数、NT-proBNP (pg/ml)、EF (%)、E/A比、DcT (msec)、E/e', 退院時連続歩行距離（以下、歩行距離:m）、カテコラミン使用の有

無、IABP使用の有無、人工呼吸器使用の有無、認知症の有無、整形疾患の有無、訓練拒否の有無とし、カルテより後方視的に収集した。人工呼吸器は侵襲非侵襲とも含み、整形疾患は歩行に影響を及ぼす腰部、下肢に限定した。訓練拒否は検査疲労や状態悪化に伴う拒否を除き、訓練の同意が得られず訓練実施が困難であった場合とした。各調査項目の群間比較にはStudent'sのt検定、カイ2乗検定を用い、統計学的有意水準は5%未満とした。

| I | II | III | IV | V | VI |
|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|--------------------|
| ～側臥位～ □25%四肢自動運動 上下数回 【各4回】 | ～端座位～ □ROM "H" "90°" 座位 【5分】 | ～立位～ □ROM "H" "90°" 立位 【15秒】 | ～足踏み～ □足のすりをもち足踏み 【10回】 | ～Bed周囲歩行～ □足のすりをもちついで 廊下まで歩行 | ～トイレ歩行～ □廊下歩行開始 |
| □息左右への寝巻の （胸かにかまっつ） 【1回ずつ】 | □ROM "H" 上座位 【5分】 | □ROM "H" "90°" 立位 【30秒】 | □足のすりなしで足踏み 【10回】 | □Bed周囲歩行開始 | □足板と支えあり |
| □息左右への寝巻の （自力） 【1回ずつ】 | □足踏み開始 【5分】 | □ROM "H" "90°" 立位 【1分】 | □足のすりがつらくなれば ストップ | □廊下歩行開始 | □足板のみ |
| | □足踏み開始で足踏み 【50回】 | | | | □足板なし |
| □完了 | □完了 | □完了 | □完了 | □完了 | □完了 |

図1. HCU心臓リハプログラム

【説明と同意】

被験者には、本研究の趣旨を説明し同意を得え、収集した個人情報には特定出来ない様にし、厳重に保管した。

【結果】

結果を表1,2に示す。パス群は、心リハ開始日が有意に早期化で、また歩行距離も有意に長かった (p<0.05)。その他の検定項目には、両群間に有意差を認めなかった。

表1. 2群と関連因子

| | パス群 n=16 | 非パス群 n=16 |
|-------------------|---------------------------|--------------------------|
| 年齢 (歳) | 78.9±13.4 | 79.8±10.4 |
| 在院日数 (日) | 23±7.4 | 31.9±17.3 |
| DIV 期間 (日) | 8.9±4.3 | 12.8±8.8 |
| 酸素期間 (日) | 6.8±7.3 | 10.9±9.3 |
| 心リハ開始日 | 4.1±2.4 ^{*1} | 6.3±2.6 ^{*1} |
| NT-proBNP (pg/ml) | 5675.6±4446.3 | 8348.4±10611.4 |
| EF (%) | 47.6±16.1 | 52.5±16.0 |
| E/A 比 | 0.9±0.4 | 1.1±0.7 |
| DcT (msec) | 175.2±46.3 | 171.6±64.2 |
| E/e' | 20.4±10.4 | 17.5±5.1 |
| 歩行距離 (m) | 200.6±158.3 ^{*2} | 84.6±112.2 ^{*2} |

*1, 2 : p<0.05

表 2. 2 群と関連因子

| | パス群 n=16 | 非パス群 n=16 |
|---------------|-------------|--------------|
| カテコラミンの使用 (%) | 25 | 37.5 |
| IABP の使用 (%) | 6 | 6 |
| 人工呼吸器の使用 (%) | 25 | 12.5 |
| 認知症の割合 (%) | 19 | 12.5 |
| 整形疾患の割合 (%) | 6.3 | 25 |
| 訓練拒否の割合 (%) | 0 | 12.5 |

【考察】

急性期病院での心リハは、急性心不全発症から代償獲得後に内科的治療が終了してからの開始が主流であった。しかし内科的治療が終了するまでには多くの日数を要し、特に高齢者の場合、リハ開始時には既に廃用症候群が進行し ADL が大幅に低下するといった症例も少なくない。したがって、廃用症候群予防のためには、より早期からの心リハ開始が必要とされている¹⁾。当院では救急搬送された心不全患者は HCU に入室することが多く、心リハパス使用以前は一般病棟に転棟後から心リハが開始されることが多かった。また入院期間の短縮に伴い、十分な ADL が獲得出来ないまま自宅退院、または転院といった症例も経験していた。近年、心不全患者に対する早期心リハ開始や、その有効性も報告²⁴⁾されているが、医師、医療スタッフに統一した理解が得られているとは言えない。また医療の標準化にクリティカルパスが使用されるが、心不全に対するリハビリパスの報告は少ない。

そこで今回、HCU に入室となった心不全患者を対象とし、廃用症候群を予防するための早期離床を中心とした心リハパスを作成し使用した。

心リハパスの使用により、有意にリハ開始日は短縮、歩行距離は長くなっていった。河野ら⁵⁾は施設内における心リハ開始日の差を医師間の差と報告しており、各医師における心リハに対する認識の違いが考えられる。今回当院では、心リハパスを使用することにより、医師が心リハ開始時の運動負荷量を設定しやすくなり、心リハに対する認識が統一化されたため、早期処方に繋がったと考える。

歩行距離は心リハパス使用群で有意に増加していたが、その要因は以下の様に考える。①理学療法士による専門的なリハ時間以外の看護師の介入による病棟内で歩行など離床を施行したこと、②各 Stage の把握が容易になったため、医師より心リハ開始時の Stage を繰り上げ、早めの Stage up が行えたこと、③歩行距離を 50～100m ごとに増加させたことの 3 つが好要因と考える。①、②により日中の活動量増加や不必要な安静臥床が減少し、廃用症候群が可能な限り予防

されたと考える。また、③より歩行距離の増加を統一することでリハスタッフ間での訓練内容も統一化されたと考える。これらより、退院時の歩行距離延伸につながったと考えられる。

高齢者の廃用症候群は不可逆的なものに陥りやすく、一旦生じると回復に長い期間が必要とされる。廃用症候群は身体機能だけでなく認知症やうつ病を誘発し、リハビリに難渋することが報告⁶⁷⁾されている。心リハパスを使用した群では訓練拒否の割合が少ない傾向であったことから、心リハパスを使用することは症例の心理面にも好影響を与え、かつ訓練目標を認識しやすくなるため、拒否なく訓練実施が可能であったと考える。

本研究により、心リハパスを使用することで多職種での情報共有や治療介入が可能となり、リハ処方早期化、歩行距離の延長を認めた。また訓練中に心臓イベントが生じた症例はなく、心リハパスは安全に施行可能であったと考える。今後の課題は症例数を増やし、より重症例での対応を検討する必要がある。

【参考文献】

- 1) 丸子扶美枝,池田こずえ:心臓リハビリテーション対象者の理学療法介入状況.心臓リハ 11: 234-227,2006.
- 2) 田畑稔,中川晋,他:急性心不全患者に対する急性期心臓リハビリテーションの検討.理学療法学 30:16,2003.
- 3) 浅見誠,波多腰峰子,他:高齢慢性心不全患者に適應する段階的運動負荷リハビリテーション・プログラムの開発とそのアウトカムに影響する要因の検討.心臓リハ 16:123 - 131,2011.
- 4) 石橋貴久彦,吉田雅志,他:高齢心不全患者に対する心臓リハビリテーションの試み.心臓リハ 12:163 - 166,2007.
- 5) 河野健一,青山徹:当院における急性期心不全症例に対する心臓リハビリテーションの現状と課題.心臓 5:627 - 631,2010.
- 6) 美津島隆:廃用症候群の定義と病態.PT ジャーナル 46 (7): 620-625,2012.
- 7) 山下豊,大手信之,他:高齢心不全患者の自宅退院の可否に及ぼす要因の検討.心臓リハ 6:118 - 122,2011.